



12

Gebrauchsmuster

U1

- (11) Rollennummer G 91 03 467.1
- (51) Hauptklasse B62D 3/04
Nebenklasse(n) B66F 9/06
- (22) Anmeldetag 21.03.91
- (47) Eintragungstag 29.05.91
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 11.07.91
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Lenkhilfe für Staplerfahrzeuge
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Weber-Getriebe GmbH, 4407 Emsdetten, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Habbel, H., Dipl.-Ing.; Habbel, L., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 4400 Münster

Firma Weber-Getriebe GmbH, Engelkamp 8,
4407 Emsdetten

"Lenkhilfe für Staplerfahrzeuge"

Die Neuerung bezieht sich auf eine Lenkhilfe für Staplerfahrzeuge gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

- 5 Es sind Stapler bekannt, die zwei nicht angetriebene Vorderräder und ein angetriebenes, lenkbares mittleres Hinterrad aufweisen. Dabei ist häufig der Staplermotor in Form eines Elektromotors zusammen mit einem Planetengetriebe innerhalb des Rades bzw.
10 innerhalb der Felge angeordnet. Die Lenkhilfen weisen eine eigene Antriebseinheit in Form eines Elektromotors oder Hydraulikmotors auf, die ebenfalls über ein Planetengetriebe und über eine Kette und ein Kettenrad dieses Antriebsrad um eine in etwa
15 vertikale Achse schwenken und damit das gesamte Staplerfahrzeug lenkbar machen.

- Die bekannten Lenkhilfen sind aufgrund des Planetengetriebes aufwendig, sie haben einen relativ großen
20 Platzbedarf und weisen den Nachteil auf, daß das lenkbare Rad, wenn es an einen Stein, einer Kante od. dgl. anstößt, durch diese Kante in eine andere Richtung gedrängt werden kann. Ein für längere Zeit abgestellter Stapler fährt daher möglicherweise
25 nicht in der Richtung weiter, in der er abgestellt wurde, so daß dies zu Gefährdungen führen kann.

- Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Lenkhilfe für Stapler dahingehend zu
30 verbessern, daß der Bauaufwand und der Platzbedarf

verringert wird und gleichzeitig ein selbsthemmendes Getriebe geschaffen wird, welches eine unbeabsichtigte Veränderung der Radstellung verhindert.

5 Diese der Neuerung zugrundeliegende Aufgabe wird gelöst durch eine Getriebeschnecke zwischen der Antriebseinheit und dem Rad.

10 Mit anderen Worten wird ein Schneckengetriebe vorgeschlagen, welches beispielsweise aus einer Schnecke und einer Zahnstange oder auch einer Schnecke und einem Schneckenrad bestehen kann. Hierdurch wird eine starke Untersetzung ermöglicht, wobei der Bauaufwand und auch der erforderliche Platzbedarf
15 gering gehalten werden. Zudem ist das Schneckengetriebe selbsthemmend, so daß eine unbeabsichtigte Verstellung der Räder bzw. des einen lenkbaren Rades vermieden wird.

20 Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Neuerung sind aus den Unteransprüchen ersichtlich.

Ein Ausführungsbeispiel einer neuerungsgemäßen Lenkhilfe wird anhand der Zeichnung im folgenden näher
25 beschrieben. Dabei zeigt

- | | | |
|----|--------|---|
| 30 | Fig. 1 | eine horizontale Ansicht der Baugruppe, die die Lenkhilfe und einen darunter angeordneten Lenkarm umfaßt, wobei an dem Lenkarm der Antriebsmotor und das Getriebe für das angetriebene Rad anschließen, |
| | Fig. 2 | einen Schnitt durch den oberen Bereich der Baugruppe aus Fig. 1 und |
| 35 | Fig. 3 | eine Draufsicht auf die in Fig. 2 |

dargestellten Elemente.

Fig. 1 zeigt ein Gehäuse 1, welches unter das Chassis eines Staplers geschraubt werden kann.

5 Unterhalb des Gehäuses 1 ist drehbeweglich ein Lenkarm 2 angeordnet, der einen Antriebsmotor 3 sowie ein Getriebe 4 für das angetriebene und lenkbare Rad (3a) aufweist.

10 In Fig. 2 ist das Gehäuse 1 geschnitten dargestellt, wobei sich in dem rechten Bereich des Gehäuses 1 eine Schnecke 5 befindet. Die Schnecke 5 kämmt mit einem Schneckenrad 6, wobei das Schneckenrad 6 als Ring ausgelegt ist, welcher sich um seine mittlere
15 vertikale Achse drehen kann aufgrund einer Drehbewegung der Schnecke 5 um ihre horizontale Längsachse.

Mit dem Gehäuse 1 ist ein Innenring 7 über Schrauben
20 8 fest verbunden. Der Innenring 7 stützt sich über Kugeln 9 an dem Schneckenrad 6 ab, so daß Schneckenrad 6 und Innenring 7 zusammen mit den Kugeln 9 ein gemeinsames Vierpunktmomentenlager bilden.

25 Gegenüber dem feststehenden Gehäuse 1 und dem feststehenden, damit verbundenen Innenring 7 ist an dem drehbeweglichen Schneckenrad 6 über Schrauben 10 ein Gehäuseflansch 11 fest verbunden, wobei dieser Gehäuseflansch 11 über weitere Schrauben 12 wiederum
30 fest mit dem Lenkarm 2 verbunden ist.

Die Drehbewegung der Schnecke 5 um ihre horizontale Achse bewirkt also eine Drehbewegung des Schneckenrades 6 um seine vertikale mittlere Achse, wobei das
35 Schneckenrad 6 den Gehäuseflansch 11 und den Lenkarm

2 mitbewegt und um die vertikale Achse dreht, so daß daraus die Lenkbewegung des angetriebenen Rades resultiert.

- 5 In Fig. 3 ist ein Motor 14 erkennbar, der über eine Welle 15 die Schnecke 5 antreibt. Das Gehäuse 1 weist neben den Schrauben 8 zur Verbindung mit dem Innenring 7 eine Vielzahl von Gewindebohrungen 16 auf, mit denen es unter das Chassis des Staplers ge-
10 schraubt werden kann.

Firma WEBER-Getriebe GmbH, Engelnkamp 8,
4407 Emsdetten

"Lenkhilfe für Staplerfahrzeuge"

Schutzansprüche:

1. Lenkhilfe für Staplerfahrzeuge, mit einer
Antriebseinheit, einem Getriebe und wenig-
stens einem lenkbaren Rad, gekennzeichnet
5 durch eine Getriebebeschnecke (5) zwischen der
Antriebseinheit (Motor 14) und dem Rad (3a).
2. Lenkhilfe nach Anspruch 1, gekennzeichnet
10 durch ein Schneckenrad (6), wobei die
Schnecke (5) vom Motor (14) angetrieben ist
und mit dem Schneckenrad (6) kämmt, das mit
dem Rad (3a) verbunden ist.
- 15 3. Lenkhilfe nach Anspruch 2, gekennzeichnet
durch ein Vierpunktmomentenlager zur Ab-
stützung des Schneckenrades (6).
- 20 4. Lenkhilfe nach Anspruch 3, dadurch gekenn-
zeichnet, daß das Schneckenrad (6) den Außen-
ring des Vierpunktmomentenlagers bildet, dem
ein Innenring (7) zugeordnet ist, der mit
einem Gehäuse (1) für die Lenkhilfe fest

verbunden ist.

5. Lenkhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß sie direkt ober-
5 halb eines Lenkarmes (2) angeordnet ist, der
das lenkbare Rad (3a) trägt.

